

# 廃棄物系バイオマス利活用の新しい取り組みと連携

## 『広域・農商工観・産学官民**連携**によるバイオマスパーク構想』

文部科学省 先導的創造科学技術開発費  
「バイオマス・CO<sub>2</sub>・熱 有効利用拠点の構築」 (H23~27年度)

『**連携**』が織りなす新しい**530**社会

国立大学法人 豊橋技術科学大学  
グローバル工学教育推進機構 国際交流センター  
(大学院工学研究科 環境・生命工学系 兼務)  
大門 裕之

Email ; daimon@cir.ignite.tut.ac.jp

先導的モデルの提示  
廃棄物処理最適化プラン



市民や行政の  
理解・協働



社会システムの転換



海外への展開 (パッケージ戦略・倫理や文化の輸出)

社会システム改革・廃棄物処理のプレゼンス向上・パラダイムシフト

# バイオマス・CO2・熱 有効利用拠点の構築

## キーワード

- ✓ 複合化(技術の融合)
- ✓ マルチジェネレーション  
(処理ではない)
- ✓ 自治体・省庁間を跨ぐ
- ✓ 農商工観・産学官民  
連携
- ✓ 広大な計画用地の  
利活用
- ✓ 下水汚泥処理
- ✓ 個別電源の確保
- ✓ 廃棄物処理の最適化  
(広域焼却処理計画)



豊川浄化センター  
(愛知県が管理)

- ・豊川市全域
- ・豊橋市北部
- ・新城市南部
- ・蒲郡市東部

の下水を処理

処理人口 : 187,320 人  
流入汚水量 : 71,804 m<sup>3</sup>/日  
脱水ケーキ発生量 : 58 トン/日

- 処理場用地  
約36ha
- 水処理施設
- 汚泥処理施設  
焼却炉  
(25,40,70トン/日)

新しい社会システム創出  
社会実装・モデルの提示

他国内外への展開  
事業化への発展・開発

# 文部科学省 先導的創造科学技術開発費補助金 『社会システム改革と研究開発の一体的推進』

## 気候変動に対応した新たな社会の創出に向けた社会システムの改革プログラム

### 目的

温室効果ガスを削減すると同時に、削減だけでは今後避けられない温暖化の影響に対応するため、気候変動の適応策や緩和策実施の基礎となる要素技術を開発し、それらを組み合わせて社会システムの中で実証するとともに、気候変動に対応した新たな社会を先取りした都市・地域を形成するための社会システム改革を行う。

### 対象機関

地方公共団体、大学・独立行政法人等  
研究機関、企業等(これらの機関で  
構成されるチームによる  
共同提案を義務化)

研究  
開始

H23年度 ⅰ H24年度 ⅰ H25年度 ⅰ H26年度 ⅰ H27年度  
研究開発・実証試験

ⅰ ⅰ ⅰ ⅰ  
◆社会システムの改善・普及のための技術開発課題の抽出 社会システムの  
◆規制緩和等制度的隘路のあぶり出しおよび解消 改善効果の検証

### 実施期間

原則5年間(3年目に中間評価)

### 支援の上限

初年度は9,000万円を上限、平成24  
年度目以降は年間2億円を上限とする。

### 選定の要件

府省横断的かつ、気候変動対策に必要  
な技術開発と社会システムの変革を  
現場レベルで同時並行的に進める課  
題を選定。

#### 《平成22年度採択課題》

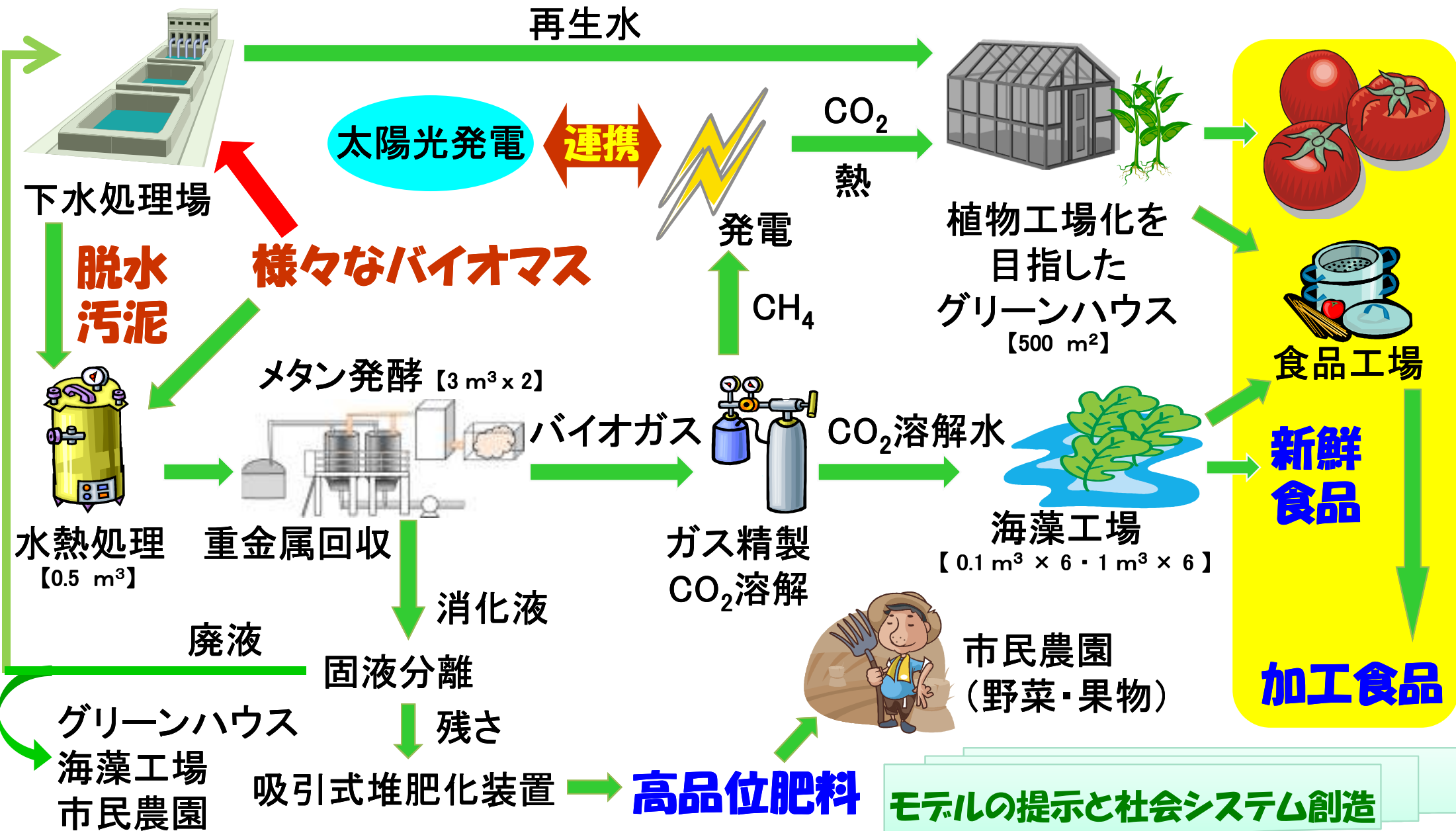
提案課題名	中核機関・総括責任者	参画自治体
森と人が共生するSMART 工場モデルの実証	岡山県・石井正弘	岡山県、真庭市
明るい低炭素社会の実現に 向けた都市改革プログラム	東京大学・濱田純一	柏市
グリーン社会ICTライフインフラ	慶応義塾大学・清家篤	栗原市、奥多摩町
気候変動に伴う極端気象に 強い都市創り	防災科学技術研究所・ 岡田義光	江戸川区、横浜市、 藤沢市

#### 《平成23年度採択課題》

豊橋技術科学大学のみ採択(1/7 面接/18 申請)

# 豊川バイオマスパーク構想@下水処理場

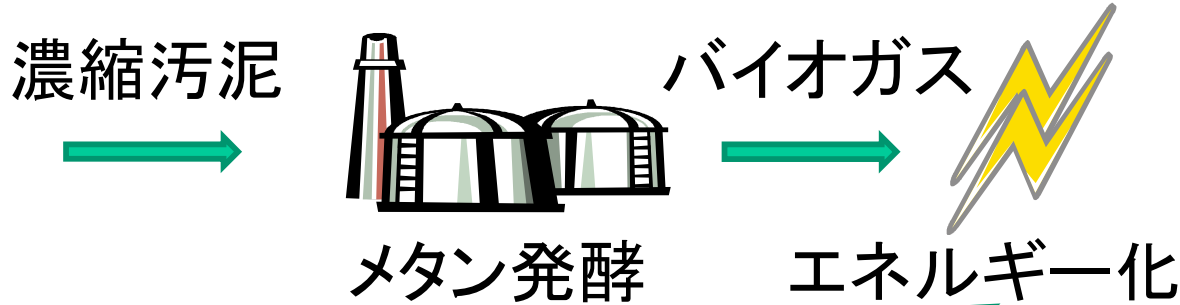
文部科学省 先導的創造科学技術開発費補助金「バイオマス・CO<sub>2</sub>・熱有効利用拠点の構築」(H23-27年度)





# 事業性評価・規制の改革・各ステークホルダーとの調整

## ■ 豊川浄化センターバイオマス利活用事業スキーム

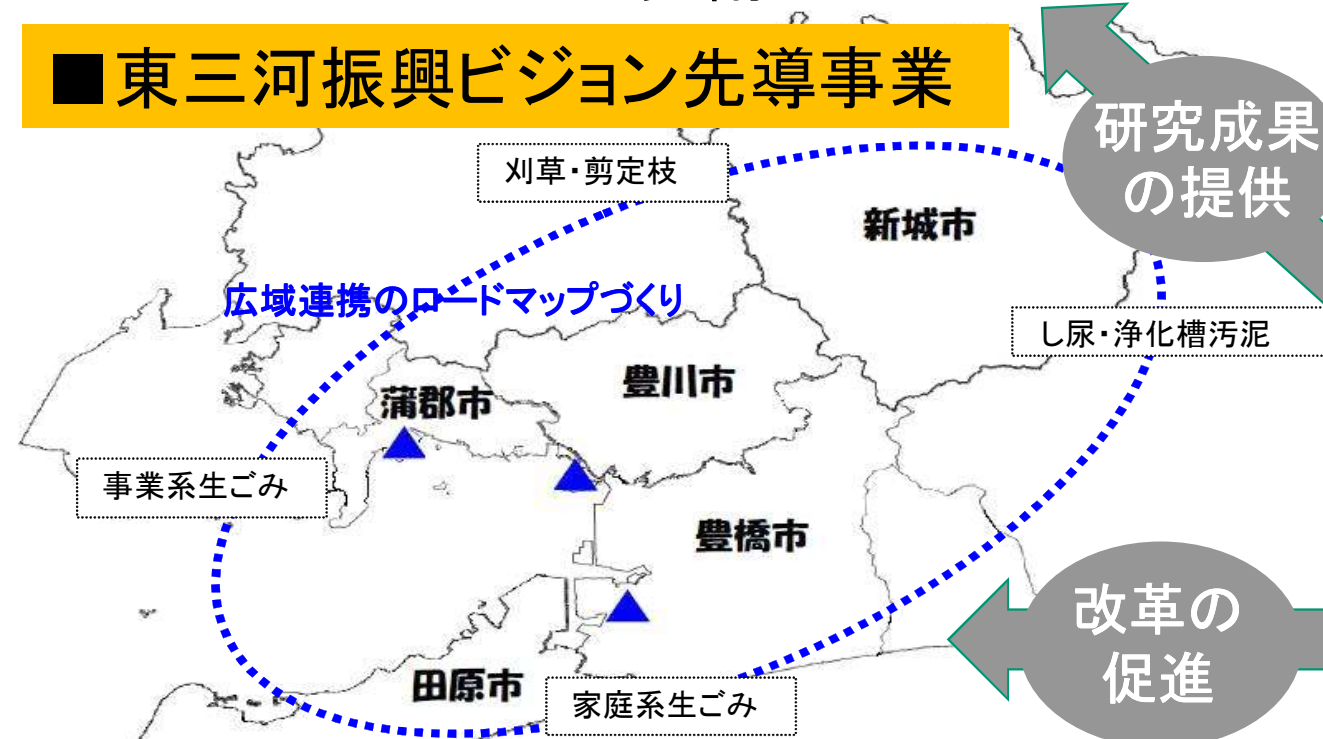


【PFI手法を用いた事業化】

- 平成25年度実施方針公表
- 平成26年度事業者選定
- 平成28年度事業化(予定)

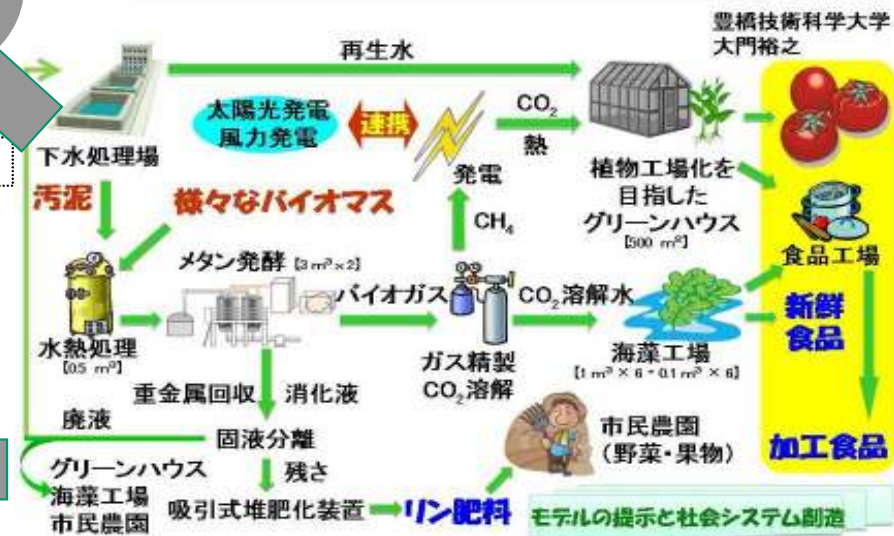
PFI ; Private Financial Initiative

## ■ 東三河振興ビジョン先導事業



## ■ 文部科学省事業実証試験

### 豊川バイオマスパーク構想@下水処理場



- 学識者、県・市町の環境・下水道部局による検討ワーキングを設置 H26年度 大学初 国土交通大臣賞

- 平成25年度完成
- 平成26年度家庭系生ごみ収集・投入

# 豊川バイオマスパーク構想からの展開

バイオマス生産・  
利活用 @ 豊橋市  
: 参画機関

複合施設 @ 中国・  
インドネシア: 参画機関

次世代施設園芸工場  
@ 豊川浄化センター

研究成果  
の活用

研究成果  
の活用

導入の  
促進

バイオ  
ガス化  
(FIT  
なし)  
@  
香川県

改革の  
促進

導入の  
促進

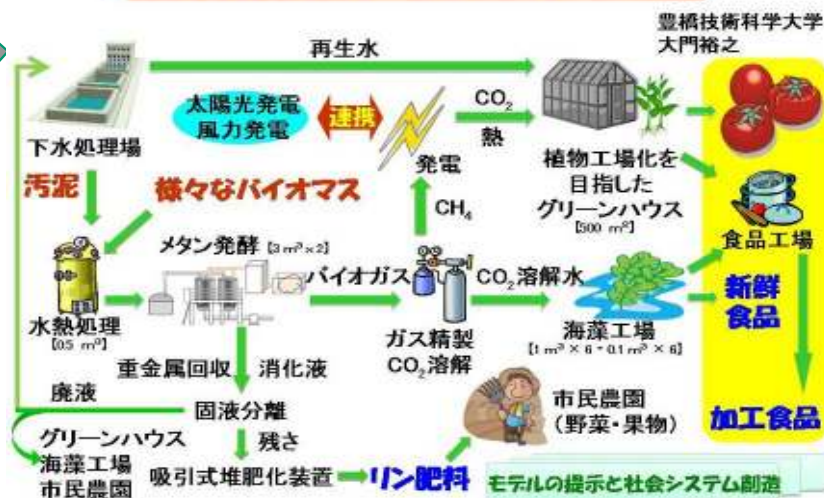
複合  
施設  
@  
JA青森

研究成果  
の活用

刺激・  
きっかけ

研究成果  
の活用

## 豊川バイオマスパーク構想@下水処理場



吸引式堆肥化 @ 飛島村: 参画機関

多方面

陸上海藻養殖 @ 参画機関

# プロジェクトの目的

## 1) 要素技術の開発 >>> 要素技術の信頼性向上

社会実装・モデルの提示・事業化・海外進出・事業性評価  
【高品位肥料・トマト等生産、海藻養殖】

## 2) 社会システムの創出・規制の隘路克服 >>> 方向性の提示

制度的隘路を整理し克服に向けたメリットの提示  
廃棄物行政の見直し（最適化）・資源循環の推進  
広域・自治体間連携・省庁間連携  
商工会議所・商工会とも連携  
「最終的には人だが、人ではなく、**必然性**を創造する。」

## 3) 東三河地域活性化（湖西市を含む）の推進

緩やかな連携強化・知名度の向上・集客力向上  
530運動（1975年@豊橋）発祥地の再発信と新しい風  
環境観光資源の活用；バイオマスパーク・植物工場など  
分散型エネルギー拠点・資源循環基地・バイオマス利活用

# 謝 辞



本研究は、文部科学省先導的創造科学技術開発費(平成23~27年度)による「バイオマス・CO2・熱有効利用拠点の構築」として実施されています。また、本研究を行うにあたり、予算申請時からを含め下記の機関から多大なる協力を得ております。記して深く感謝を申し上げます。(敬称略)

(財) 海洋バイオマス推進機構  
(財) 名古屋産業科学研究所  
(財) 下水道新技術推進機構  
(財) 愛知水と緑の公社

愛知県 環境部資源循環推進課  
愛知県 建設部下水道課  
愛知県 東三河建設事務所

(株) サイエンス・クリエイト  
(株) 大栄製作所  
(株) 明輝クリーナー  
(株) T. M. L. とよはし  
シンフォニアテクノロジー (株)  
中部ガス (株)

大正大学人間学部人間環境学科  
フルハシEPO (株)

豊橋市・豊川市・蒲郡市・新城市・田原市

新東工業 (株)  
(農) ドリームフィールド  
フジムラインベント (株)  
愛知大学地域政策学科  
スフィアエンジニアリング (株)

ティビーアール (株)

(株) 小栴屋